

[illegible]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-175764

(43)公開日 平成6年(1994)6月24日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

### 技術表示箇所

G O 6 F 3/023

H O 3 M 11/08

7165-5B

G O 6 F 3/ 023

**3 1 0 K**

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平4-324040

(22)出願日 平成4年(1992)12月3日

(71)出願人 592227151

日本システム開発株式会社

兵庫県宝塚市高司1丁目7番11号

(72) 發明者 寺本 元

兵庫県宝塚市高司1丁目7番11号 日本システム開発株式会社内

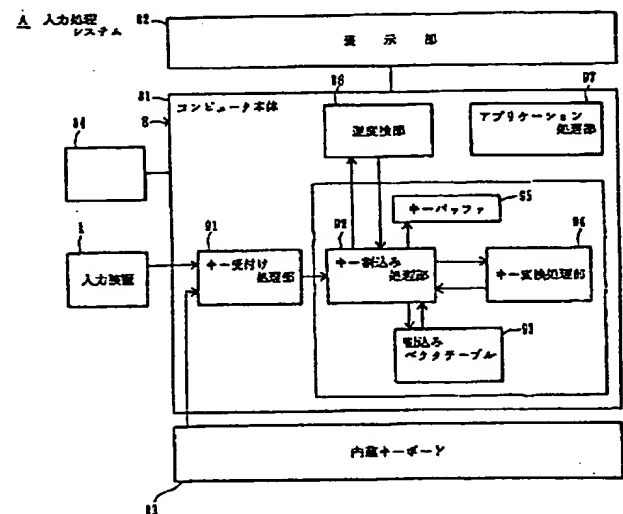
(74)代理人 弁理士 久保 幸雄

(54)【発明の名称】 データの入力処理方法及び入力処理システム

(57) 【要約】

【目的】キーボードエミュレータ装置などを用いてパーソナルコンピュータにデータを入力する際の入力処理方法及びシステムに関し、受付け可能なコードデータの種類が特定されているコンピュータに対して、特定のコードデータ以外のデータの入力をも可能とすることを目的とする。

【構成】入力装置 1 において、特定外データが発生したときに、当該特定外データを特定データの組合せからなる組合せデータに変換し、変換した組合せデータにそれが組合せデータであることを示す識別データを付加して送出し、コンピュータ本体 8 1 において、識別データを受け付けたときに、当該識別データとともに送出されてきた組合せデータを特定外データに逆変換して入力する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 特定の種類のコードデータである特定データのみを受付け可能なコンピュータ本体に、前記特定データ以外のコードデータである特定外データを含むコードデータを入力装置から入力するためのデータの入力処理方法であって、

前記入力装置において、特定外データが発生したときに、当該特定外データを特定データの組合せからなる組合せデータに変換し、変換した組合せデータにそれが組合せデータであることを示す識別データを付加して送出し、

前記コンピュータ本体において、前記識別データを受け付けたときに、当該識別データとともに送出されてきた組合せデータを特定外データに逆変換して入力することを特徴とするデータの入力処理方法。

【請求項2】 特定の種類のコードデータである特定データのみを受付け可能なコンピュータ本体に、前記特定データ以外のコードデータである特定外データを含むコードデータを入力装置から入力するためのデータの入力処理方法であって、

前記入力装置において、特定データ及び特定外データが発生したときに、それらを特定データの組合せからなる組合せデータに変換して送出し、

前記コンピュータ本体において、送出されてきた組合せデータを特定データ又は特定外データに逆変換して入力することを特徴とするデータの入力処理方法。

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載のデータの入力処理方法において、

前記入力装置を前記コンピュータ本体に接続するときに、組合せデータを特定データ又は特定外データに逆変換するためのプログラムを当該コンピュータ本体にロードすることを特徴とするデータの入力処理方法。

【請求項4】 特定の種類のコードデータである特定データのみを受付け可能なコンピュータ本体に、前記特定データ以外のコードデータである特定外データを含むコードデータを入力装置から入力するためのデータの入力処理システムであって、

前記入力装置には、特定外データが発生したときに、当該特定外データを特定データの組合せからなる組合せデータに変換するデータ変換部と、

変換した組合せデータにそれが組合せデータであることを示す識別データを付加して送出するための識別データ付加部と、

が設けられており、

前記コンピュータ本体には、

前記入力装置からのデータを受け付けたときに割込みを発生させる割込み処理部と、

前記識別データを受け付けたときに当該識別データとともに送出されてきた組合せデータを特定外データに逆変

換する逆変換部と、

前記逆変換部による処理が実行されるように前記割込みの処理先を指定する割込みベクタテーブルと、  
が設けられてなることを特徴とするデータの入力処理システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明はデータの入力処理方法及び入力処理システムに関し、例えばキーボードエミュレータ装置などを用いてパーソナルコンピュータにデータを入力する際に用いられる。

**【0002】**

【従来の技術】 従来より、パーソナルコンピュータ又はワークステーションなどにおいては、キーボードその他の入力装置を外部接続するための入力コネクタが設けられている。

【0003】 例えば、コンピュータ本体にキーボード及びディスプレイなどが一体に内蔵されているノートブックタイプのコンピュータにおいては、内蔵キーボードの機能を補うために、外部のテンキー又はフルキーボードなどを入力コネクタに接続して入力することが可能となっている。

【0004】 その場合に、テンキーを接続した場合には内蔵キーボードも同時に使用が可能となるが、フルキーボードを接続した場合には内蔵キーボードが使用不可能となることがある。

【0005】 したがって、内蔵キーボードを同時に使用したい場合には、フルキーボードを外部に接続することができず、外部にはテンキータイプのキーボードのみしか接続することができない。また、内蔵キーボードを同時に使用可能とした状態では、外部のキーボードからは数字データなどの特定のコードデータしか受け付けられないようになっており、文字データなどの種々のコードデータを入力することはできない。

**【0006】**

【発明が解決しようとする課題】 ところで、バーコード又は磁気カードなどから読み取られたデータを、コンピュータのキーボードから発生するキーボードイメージのコードデータに変換してコンピュータ本体に入力するために、キーボードエミュレータ装置がしばしば用いられる。このようなキーボードエミュレータ装置は、上述のコンピュータの入力装置として接続されることがある。

【0007】 一般に、バーコード又は磁気カードなどから読み取られるデータは、数字データ以外に文字データ又は記号データなどを含んでいる。したがって、上述のように内蔵キーボードを使用可能とした状態のコンピュータでは、キーボードエミュレータ装置から送出されるデータの多くは受け付けられず、その結果、キーボードエミュレータ装置から送出されるそれらのデータをコンピュータ本体に入力して処理することが不可能となって

いた。

【0008】本発明は、上述の問題に鑑み、例えば内蔵キーボードを使用可能とした状態であるために受け付け可能なコードデータの種類が特定されているコンピュータに対して、特定のコードデータ以外のデータの入力をも可能とし、キーボードエミュレータ装置からの種々のデータを入力して処理することを可能にするためのデータの入力処理方法及びシステムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係る方法は、上述の課題を解決するため、特定の種類のコードデータである特定データのみを受け付け可能なコンピュータ本体に、前記特定データ以外のコードデータである特定外データを含むコードデータを入力装置から入力するためのデータの入力処理方法であって、前記入力装置において、特定外データが発生したときに、当該特定外データを特定データの組合せからなる組合せデータに変換し、変換した組合せデータにそれが組合せデータであることを示す識別データを付加して送出し、前記コンピュータ本体において、前記識別データを受け付けたときに、当該識別データとともに送出されてきた組合せデータを特定外データに逆変換して入力する。

【0010】請求項2の発明に係る方法は、前記入力装置において、特定データ及び特定外データが発生したときに、それらを特定データの組合せからなる組合せデータに変換して送出し、前記コンピュータ本体において、送出されてきた組合せデータを特定データ又は特定外データに逆変換して入力する。

【0011】請求項3の発明に係る方法は、前記入力装置を前記コンピュータ本体に接続するときに、組合せデータを特定データ又は特定外データに逆変換するためのプログラムを当該コンピュータ本体にロードする。

【0012】請求項4の発明に係るシステムは、前記入力装置には、特定外データが発生したときに、当該特定外データを特定データの組合せからなる組合せデータに変換するデータ変換部と、変換した組合せデータにそれが組合せデータであることを示す識別データを付加して送出するための識別データ付加部と、が設けられており、前記コンピュータ本体には、前記入力装置からのデータを受け付けたときに割込みを発生させる割込み処理部と、前記識別データを受け付けたときに当該識別データとともに送出されてきた組合せデータを特定外データに逆変換する逆変換部と、前記逆変換部による処理が実行されるように前記割込みの処理先を指定する割込みベクタテーブルと、が設けられて構成される。

【0013】

【作用】入力装置において、特定外データが発生すると、それが組合せデータに変換され、且つ例えばその後に識別データが付加され、コンピュータ本体に送出さ

れる。組合せデータへの変換に当たっては変換テーブルが参照される。

【0014】コンピュータ本体においては、入力装置から特定データを受け付けたときに割込み処理が発生し、識別データを受け付けたときには識別データとともに送出されてきた組合せデータが元の特定外データに逆変換され、これがコンピュータ本体内で処理される。

【0015】割込み処理に当たって、逆変換処理を行うために割込みベクタテーブルが参照される。

【0016】

【実施例】図1は本発明に係る入力処理システムAの全体の回路構成を示すブロック図、図2はコンピュータ8のCPUメモリ空間を示す図、図3は入力装置1の全体の回路構成を示すブロック図、図4は入力装置1の本体ユニット2の回路構成を示すブロック図、図5は入力装置1のインタフェースユニット3の回路構成を示すブロック図である。

【0017】図1において、入力処理システムAは、ノートブックタイプのコンピュータ8、及びコンピュータ8に外部接続された入力装置1から構成されている。コンピュータ8は、コンピュータ本体81、画面を有した表示部82、内蔵キーボード83、及びフロッピーディスクドライブ84などから一体的に構成されている。

【0018】コンピュータ本体81には、キー受け付け処理部91、キー割込み処理部92、割込みベクタテーブル93、キー変換処理部94、キーバッファ95、逆変換部96、アプリケーション処理部97などが設けられている。

【0019】キー受け付け処理部91は、入力装置1又は内蔵キーボード83から送出されてきたデータ（キーデータ又はコードデータ）をチェックし、受け付け可能なデータであればキー割込み処理部92に対して割込みをかける。

【0020】なお、入力装置1は、コンピュータ8にはテンキー（テンキーパッド）であると認識されており、したがってキー受け付け処理部91は、入力装置1から送出されるデータについてはテンキーにあるコードデータ（特定データ）のみしか受け付けられない状態となっている。つまり、数字データ（数値データ）、四則演算記号データ、後述の「NUMLOCK」の記号データ、その他一部の文字データのみを特定データとして受け付ける。また、キー受け付け処理部91は、入力装置1がテンキーに相当するものであると認識していることから、内蔵キーボード83から送出されるデータについては、その全部を受け付け可能である。

【0021】キー割込み処理部92は、キー受け付け処理部91からのキー割込みに基づき、割込みベクタテーブル93を参照して所定のアドレスから割込み処理を行う。割込み処理では、受け付けたキーコードを逆変換部96又はキー変換処理部94に送り、そこで所定のコー

ドに変換する処理を行った後、その結果をキーバッファ95に書き込む。

【0022】割込みベクタテーブル93には、所定の割込みレベルに、逆変換部96によって処理を行うためのプログラム（逆変換プログラム96p）の先頭アドレス「A2」が書き込まれている。なお、その先頭アドレスが書き込まれた位置には、コンピュータ8の電源を投入した当初はキー変換処理部94の処理プログラムの先頭アドレス（「A5」）が書き込まれているが、フロッピディスクにより提供されるプログラムによってそれらが書き換えられているのである。

【0023】キー変換処理部94は、通常、キー割込み処理部92から受け取ったコードデータと同じコードのデータをキー割込み処理部92に返す。逆変換部96は、キー割込み処理部92から受け取ったコードデータの種類を判断し、逆変換が必要なコードデータについて逆変換を行う。逆変換を行う必要のないコードデータの場合には、キー変換処理部94に処理を引き継ぎ、そのコードデータをキー変換処理部94に送る。

【0024】キーバッファ95は、逆変換部96又はキー変換処理部94による処理結果が書き込まれるバッファメモリであり、ここに書き込まれた内容はアプリケーション処理部97によって読み出され参照される。

【0025】アプリケーション処理部97は、コンピュータ8のユーザのための適用業務処理などを行う。図2において、逆変換プログラム96pは、フロッピディスクにより提供され、フロッピディスクから逆変換部96にロードされたものであり、逆変換プログラム96pを含むメモリ領域が常駐プログラムエリアに設定されている。

【0026】なお、キー割込み処理部92、割込みベクタテーブル93、キー変換処理部94、及びキーバッファ95などのプログラム及びデータは、コンピュータ8のオペレーティングシステムの中に含まれている。

【0027】次に入力装置1について説明する。図3において、入力装置1は、磁気カード又はバーコードなどを読み取り、得られたデータをキーボードイメージのデータとしてコンピュータ8に出力するキーボードエミュレータ装置である。入力装置1は、特定データについてはそのまま出力するが、特定データ以外のデータ（特定外データ）については、それを特定データの組合せからなる組合せデータに変換し、変換した組合せデータにそれが組合せデータであることを示す識別データを付加して出力する。

【0028】入力装置1は本体ユニット2及びインタフェースユニット3から構成されている。本体ユニット2には、バーコードスキャナ5、及びRS232Cインタフェースを持つ種々の外部機器6が接続される。インタフェースユニット3は、コンピュータ8に接続するためのものであり、またコンピュータ8用の外付けのキーボ

ード7の接続が可能である。

【0029】図4において、本体ユニット2は、CPU11、EEPROM12、テンキー部13、磁気カード読取り部14、バーコードスキャナ接続コネクタCN2、外部機器接続コネクタCN3、及びバスバッファ21などを搭載した本体カード10を有している。

【0030】CPU11は、ROM、RAM、及び入出力ポートなどの周辺装置を内蔵したワンチップCPUであり、テンキー部13、磁気カード読取り部14、バーコードスキャナ接続コネクタCN2、及び外部機器接続コネクタCN3のそれぞれから得られるデータについて、その入力の早い順に入力処理とチェックを行い、バスバッファ21を経由してインタフェースユニット3に出力する。

【0031】ここで、CPU11へのデータの入力の単位は、テンキー部13からの入力の場合は1つのキーから得られるデータ、磁気カード読取り部14からの入力の場合は1枚の磁気カードから得られるデータ、バーコードスキャナ5からの入力の場合は1回のスキャンで得られるデータである。

【0032】EEPROM12には、コンピュータ8へのデータ伝送フォーマットを含むセットアップ情報などが格納されている。テンキー部13は、コンピュータのテンキーなどと同じ機能を持ち、補助のキーとして使用される。また、テンキー部13は「0」～「9」の数字キーの他に、「ENTER」などの機能キーも有している。テンキー部13より入力されたデータはテンキーインタフェース部16を経由してCPU11に入力される。

【0033】磁気カード読取り部14はIDカードなどの磁気カードを読み取る。読み取られたデータは磁気インタフェース部17を経由してCPU11に入力される。バーコードスキャナ5により読み取られたデータは、バーコードスキャナ接続コネクタCN2及びバーコードインタフェース部18を経由してCPU11に入力される。

【0034】外部機器6から読み取られたデータは、外部機器接続コネクタCN3及びRS232Cインタフェース部20を経由してCPU11に入力される。外部機器6として、定置式バーコードリーダ及びハンディターミナルなどが接続可能である。

【0035】図5において、インタフェースユニット3は、サブCPUカード31及びコネクタカード32を有している。サブCPUカード31は、CPU33、インタフェース部34などから構成されている。コネクタカード32は、電源部35、キーボード接続用コネクタCN7、コンピュータ本体接続用コネクタCN8、及びACアダプタ接続用コネクタCN9などから構成されている。

【0036】CPU33はCPU11と同様に、ROM

33a、デュアルポートタイプのRAM33b、及び入出力ポートなどの周辺装置を内蔵したワンチップCPUである。本体ユニット2から出力されたデータはRAM33bに書き込まれる。ROM33aには、本体ユニット2によって読み取られたデータをコンピュータ8に対応したキーボードイメージのコードデータに変換するための変換テーブルCTB、その他のデータ又はプログラムが格納されている。

【0037】CPU33は、RAM33bに書き込まれたデータのうちの特定外データDOSを、ROM33aに格納された変換テーブルCTBを参照して組合せデータDCOに変換し、一連の組合せデータDCOのブロックに対してその前後に識別データDIDを付加する。識別データDIDは、特定データDSPの中の使用頻度の少ないものが選定される。

【0038】図6は入力装置1のROM33aに格納された変換テーブルCTBの内容の一例を示す図である。変換テーブルCTBには、特定外データDOSと、それに対応する組合せデータDCOとが格納されている。組合せデータDCOは3つの特定データDSPから構成される。例えば、「A」「B」「C」のそれぞれの特定外データDOSは、「000」「001」「002」の組合せデータDCOに対応する。

【0039】次に、入力処理システムAにおいて、特定外データDOSを含んだデータがコンピュータ8に入力される様子を説明する。ここでは、入力装置1に接続されたバーコードスキャナ5により読み取ったデータ列DSS1がコンピュータ8に入力されて処理される例を説明する。

【0040】バーコードスキャナ5で読み取られたデータは、バーコードインタフェース部18を経由して本体ユニット2のCPU11に入力される。CPU11は文字データの入力を認識した時点で、LED15の発光色をグリーンからオレンジに変える。データの読み取りが完了し、チェックの結果正しく認識できたと判断すると、ブザーBZを鳴らし、LED15の発光色をグリーンに戻す。

【0041】正しく認識されたデータは、本体ユニット2からデータ列DSS1として出力され、バスバッファ21を介してRAM33bに書き込まれる。CPU33はRAM33b内のデータ列DSS1を読み出し、変換テーブルCTBによって組合せデータDCOに変換する。

【0042】図7は入力装置1の本体ユニット2から出力されるデータ列DSS1とインタフェースユニット3から出力されるデータ列DSS2とを示す図である。データ列DSS1として「5ABC78」が出力されると、入力装置1のCPU33はその中の特定外データDOSである「ABC」をそれぞれの組合せデータDCOからなるデータ列「001002003」に変換し、そ

の前後に識別データDID（ここでは「¥」で示す）を付加し、特定データDSPのみからなるデータ列DSS2である「5¥001002003¥78」をコンピュータ本体81に対して出力する。

【0043】なお、データ列DSS2は、実際は、それぞれのデータに対応するコード、例えば2桁の16進数によって表され、しかも、それぞれのキーに対するメイクコード及びブレイクコードが生成される。したがって、例えば1つの特定外データDOSに対しては、識別データDIDを含めて10（＝2＋6＋2）桁の16進数のコードデータが生成されることとなる。

【0044】コンピュータ本体81では、データ列DSS2の先頭から処理を行う。まず、キー受け付け処理部91がデータ「5」を受け付け、キー割込み処理部92が割込み処理を行い、キー変換処理部94が処理を行い、その結果がキーバッファ95に書き込まれる。通常、キーバッファ95にはそのままのデータ「5」が書き込まれる。これをアプリケーション処理部97が参照し、「5」が入力されたことを認識する。

【0045】次に、「¥」が受け付けられたので、次に「¥」が出現するまでのデータ列がキー割込み処理部92において逆変換される。その結果、データ「ABC」がキーバッファ95に書き込まれる。そして、「78」がそのままキーバッファ95に書き込まれ、これによってデータ列DSS2の入力処理が終了する。

【0046】次に、フローチャートに基づいてキー割込み処理部92及び逆変換部96の処理を説明する。図8はキー割込み処理を示すフローチャート、図9は逆変換処理を示すフローチャートである。なお、コンピュータ8の初期状態において、受け付けたデータをキーバッファ95に書き込む指示を行うためのキーフラグ、及び受け付けたデータが逆変換の対象となる組合せデータDCOであることを示す変換フラグは、共にオフである。

【0047】図8において、キー割込み処理部92は、データを1つつ取り込み（ステップ#11）、逆変換処理を実行する（ステップ#12）。逆変換処理の実行の結果、キーフラグがオンであれば（ステップ#13でイエス）、取り込んだデータをそのままキーバッファ95に書き込む（ステップ#14）。

【0048】図9において、データが識別データDID（「NUMLOCK」）であるか否かをチェックする（ステップ#21）。元が特定データDSPであった場合には識別データDIDはないのでステップ#21でノーとなり、次のステップ#22でノーとなり、ステップ#41でキーフラグがオンとなる。これによって、先に説明したステップ#14で数字データがそのままキーバッファ95に書き込まれる。

【0049】識別データDIDがきた場合にはステップ#21でイエスとなり、ステップ#31において最初は変換フラグがオフであるのでノーとなり、変換準備のた

めに変換フラグをオンする(ステップ#35)。

【0050】そして、識別データDIDに続く3桁の数字データを(ステップ#24でイエス)、変換テーブルCTBを用いて1桁の文字データに逆変換し(ステップ#25)、その結果をキーバッファ95に書き込む(ステップ#26)。なお、数字データとして「0」～「7」の範囲のものを用いることとしている。

【0051】次に識別データDIDがくると、ステップ#21でイエスとなるが、今度は変換フラグがオンしているのでステップ#31でイエスとなり、ステップ#32で変換フラグをオフし、ステップ#33でキーフラグをオフする。

【0052】上述の実施例において、組合せデータDCOに使用する数字データとして「0」～「7」を用いたが、これ以外の特定データDSPであってもよい。識別データDIDとして「NUMLOCK」以外の特定データDSPを用いてもよい。組合せデータDCOの前後で識別データDIDを異ならせてもよい。識別データDIDの付与方法を上述と異ならせてよい。

【0053】上述の実施例において、入力装置1において、特定データDSPについては組合せデータDCOに変換することなくそのまま出力したが、特定データDSPをも組合せデータDCOに変換して出力してもよい。そうすると、コンピュータ8においては特定データDSPと特定外データDOSとを区別する必要がないので、識別データDIDを省略することができ、処理が簡素化される。組合せデータDCOへの変換をCPU33によって行ってもよい。その他、入力装置1、コンピュータ8、及び入力処理システムAの構成、各部の処理内容又は順序、使用するデータ又はコードなどは、本発明の主旨に沿って種々変更することができる。

【0054】

【発明の効果】本発明によると、受け付け可能なコードデータの種類が特定されているコンピュータに対して、特定のコードデータ以外のデータの入力が可能となり、キーボードエミュレータ装置などからの種々のデータを入力して処理することが可能となる。

【0055】請求項2の発明によると、特定データと特定外データとを区別する必要がなくなり、且つ識別データが不要になるため、処理内容が簡素化される。請求項3の発明によると、逆変換のためのプログラムを有していないコンピュータであっても、特定のコードデータ以外のデータの入力を容易に可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る入力処理システムの全体の回路構成を示すブロック図である。

【図2】コンピュータのCPUメモリ空間を示す図である。

【図3】入力装置の全体の回路構成を示すブロック図である。

【図4】入力装置の本体ユニットの回路構成を示すブロック図である。

【図5】入力装置のインタフェースユニットの回路構成を示すブロック図である。

【図6】入力装置のROMに格納された変換テーブルの内容の一例を示す図である。

【図7】入力装置の本体ユニットから出力されるデータ列とインタフェースユニットから出力されるデータ列とを示す図である。

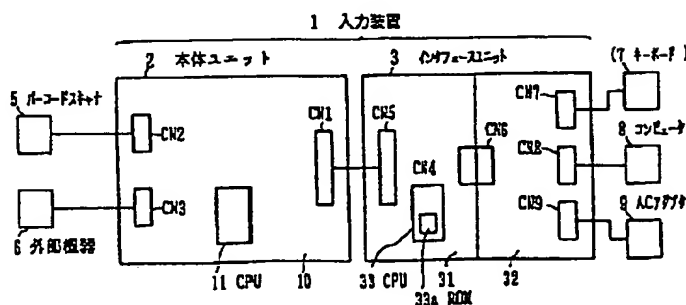
【図8】キー割込み処理を示すフローチャートである。

【図9】逆変換処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 入力装置
- 8 コンピュータ
- 33 CPU (データ変換部、識別データ付加部)
- 81 コンピュータ本体
- 92 キー割込み処理部(割込み処理部)
- 93 割込みベクタテーブル
- 96 逆変換部
- A 入力処理システム
- DSP 特定データ
- DOS 特定外データ
- DCO 組合せデータ
- DID 識別データ

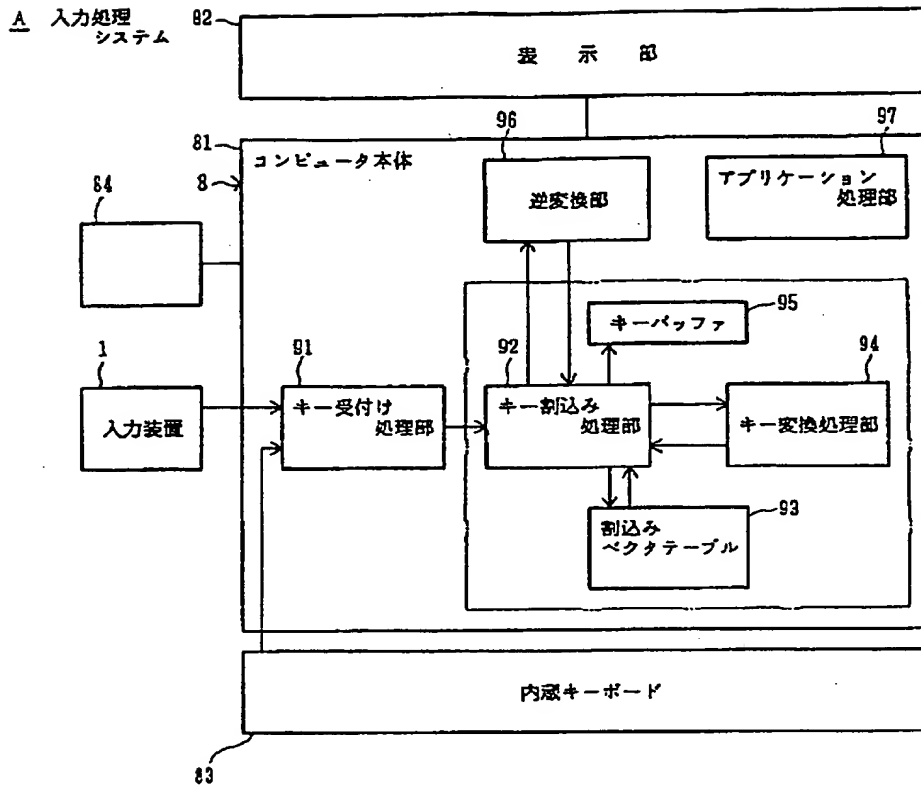
【図3】



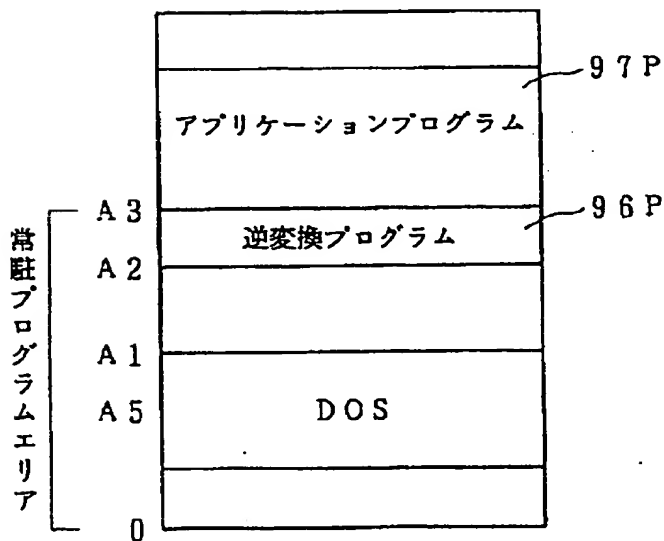
【図6】

変換テーブルCTB	
特定データ	組合せデータ
A	000
B	001
C	002
⋮	⋮

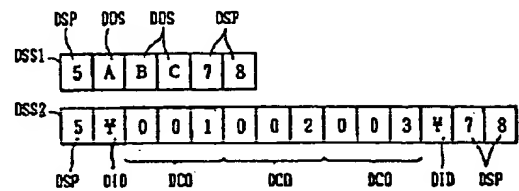
【図1】



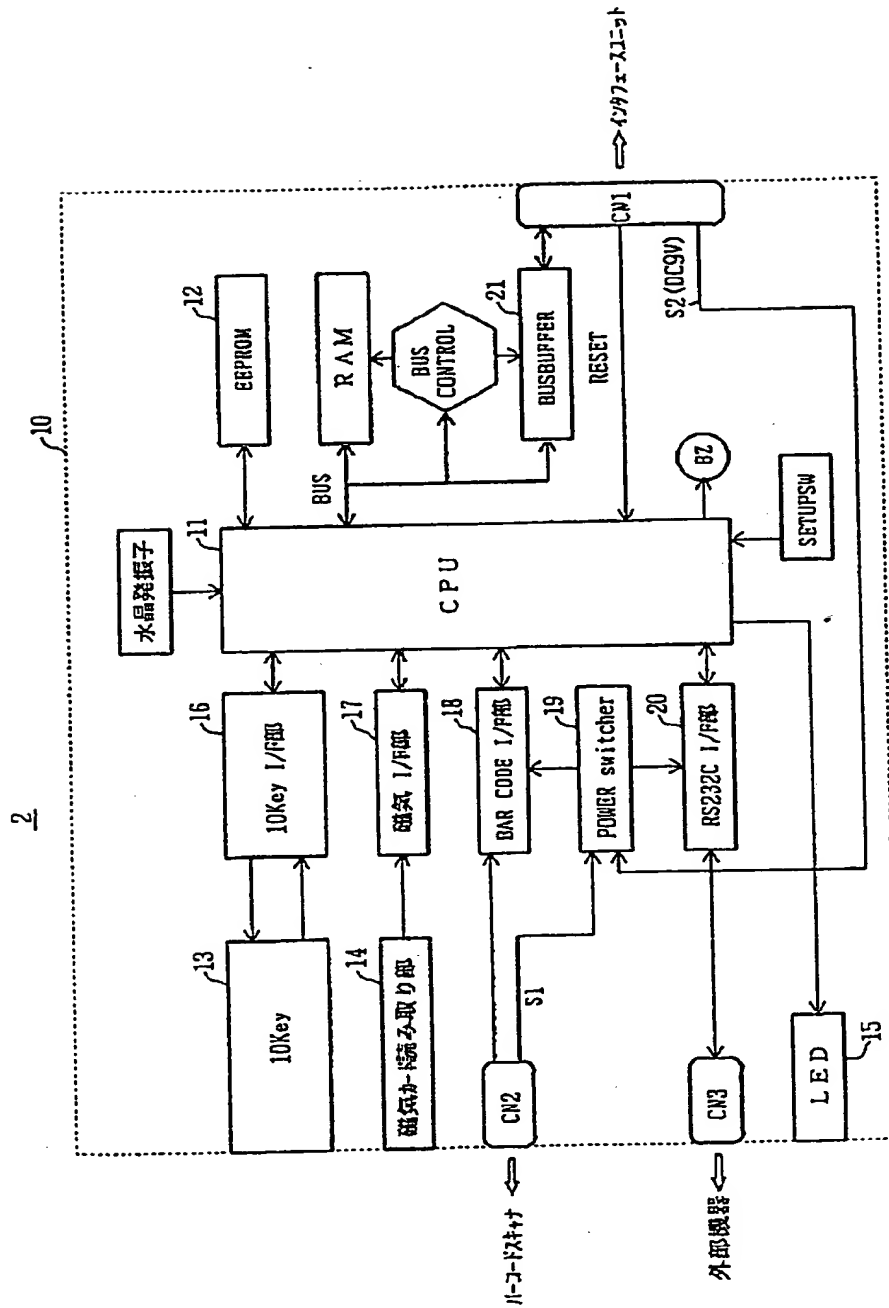
【図2】



【図7】

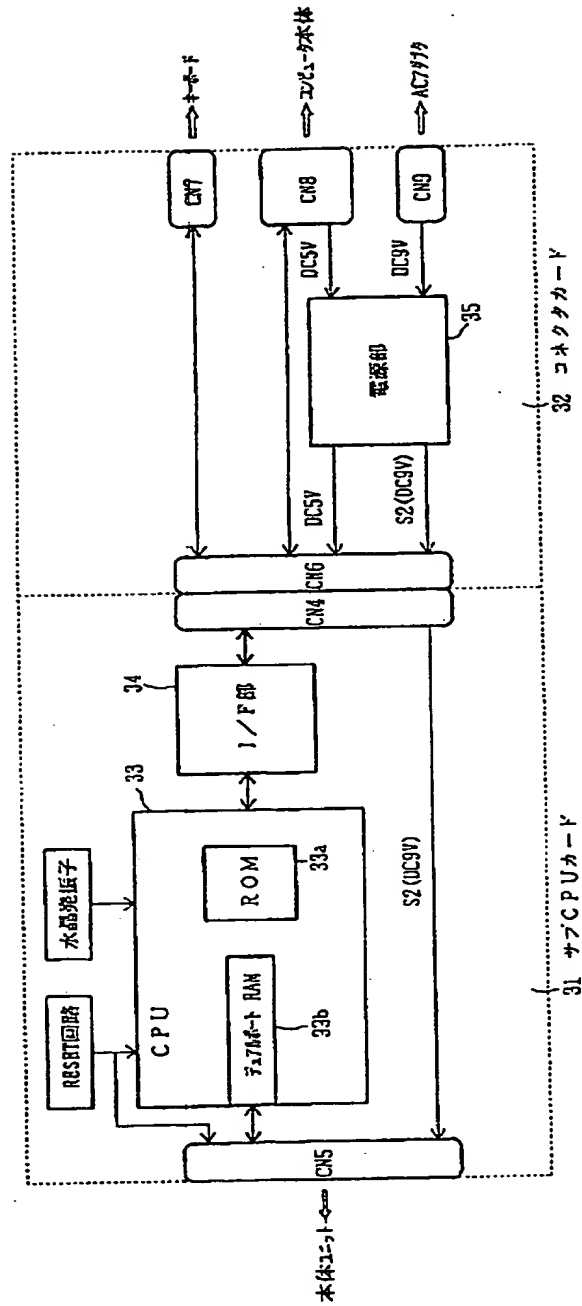


【図4】

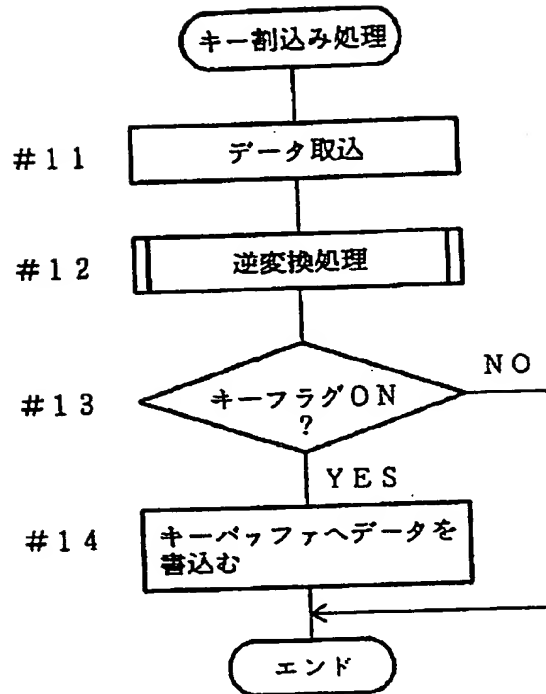




34



【図 8】



【図 9】

